

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

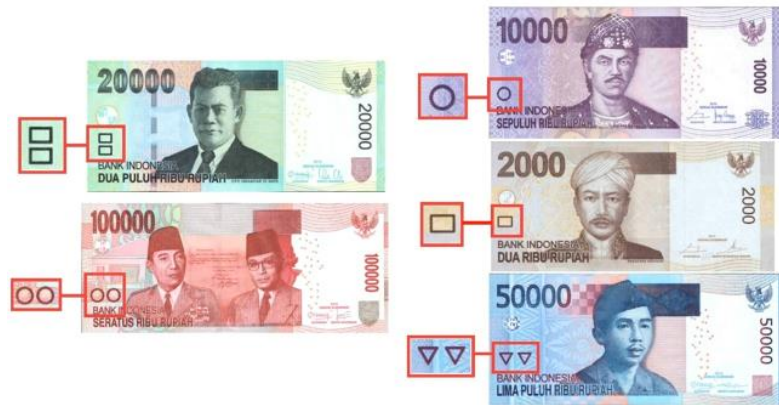
### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Badan kesehatan dunia WHO merilis data bahwa setidaknya ada 40-50 juta penderita kebutaan (tunanetra) / gangguan penglihatan. Tahunannya tidak kurang dari 7 juta orang mengalami kebutaan atau perorang mengalami kebutaan perduabelas menit (Djunaedi, 2010). Sedangkan menurut hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) yang dilaksanakan Biro Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2012, jumlah penyandang disabilitas di Indonesia sebanyak 6.008.661 yang terdiri dari tunanetra, tunarungu, tunawicara, tunagrahita, tunadaksa, dan tunaganda. Dari jumlah tersebut sekitar 1.780.200 orang adalah penyandang tunanetra (Jerry J. Tula, 2015).

Uang kertas merupakan alat pembayaran barang dan jasa yang sering dipergunakan dalam dunia jual beli. Uang sebagai alat dalam melakukan transaksi sudah digunakan oleh seluruh manusia di setiap penjuru dunia, tidak luput juga para penyandang disabilitas seperti tunanetra. Melihat dari hal tersebut, berdasarkan keterbatasan yang dimiliki tunanetra, maka besar kemungkinan untuk tertukar, salah ambil, dan juga ada orang jahil yang akan memanfaatkan kelemahan tunanetra dalam penggunaan uang tersebut.

Sejauh ini, para tunanetra menggunakan cara konvensional seperti menyusun nominal uang kertas, membuat lipatan pada uang untuk membedakan nominal uang tersebut dan juga terkadang dengan cara meraba tanda/symbol dari

masing-masing uang yang telah diberikan oleh pemerintah menggunakan penanda nominal uang ditunjukkan pada Gambar 1.1.



**Gambar 1.1** Tanda/symbol yang dapat diraba oleh tunanetra

Namun, dengan berbagai cara tersebut masih memiliki beberapa kelemahan, yaitu dari segi daya ingat tunanetra, kondisi fisik uang dan tidak adanya faktor penentu kejujuran pada saat transaksi jual beli barang dan jasa, orang yang melakukan transaksi dengan penyandang tunanetra memberikan uang sesuai dengan besar nilai nominal yang seharusnya dan mengarahkan tunanetra untuk menyusun uangnya secara benar.

Mengacu pada permasalahan di atas, maka perlu dirancang suatu alat bantu sederhana bagi penyandang tunanetra berbasis aplikasi pada *smartphone* android, karena tercatat *smartphone* android mendominasi pangsa pasar sebanyak 86,2 persen di dunia (Reska K.Nistanto, 2016), sedangkan *smartphone* android sudah dapat dibanderol dengan harga mulai 500 ribuan. Dengan demikian diharapkan dapat mempermudah para penyandang tunanetra dalam mengetahui nominal mata uang pada aktifitas transaksi jual beli barang dan jasa.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah “Sulitnya Penyandang Tunanetra dalam Mengenali Nominal Mata Uang dan Keaslian Uang Kertas”. Dengan uraian permasalahan yaitu bagaimana teknologi AR (*Augmented Reality*) dapat digunakan untuk mengenali nominal mata uang dan mendeteksi keaslian uang?

## 1.3 Ruang Lingkup

Mengingat luasnya permasalahan yang timbul maka diperlukan batasan untuk menghindari meluasnya masalah dalam pembahasan, adapun ruang lingkup masalah pada penelitian ini meliputi:

1. Pengguna dari aplikasi ini adalah para penyandang tunanetra yang masih mempunyai sisa penglihatan (*Low Vision*).
2. Aplikasi dapat dijalankan pada perangkat *mobile* berbasis android dengan versi 4.1.x keatas.
3. *Software* untuk pembuatan aplikasi ini menggunakan unity3D.
4. Objek yang digunakan adalah mata uang Indonesia(kertas), tahun emisi 2000 – 2016 pecahan Rp 1.000, Rp 2.000, Rp 5.000, Rp 10.000, Rp 20.000, Rp 50.000, dan Rp 100.000.
5. Pada fitur mendeteksi keaslian uang, menggunakan objek mata uang Indonesia(kertas) tahun emisi 2000 – 2016 pecahan Rp 20.000(Tahun emisi 2016), Rp 50.000 dan Rp 100.000 menggunakan perangkat/alat tambahan sinar ultraviolet.

6. Memberikan informasi berupa suara berdasarkan nominal mata uang dan keaslian uang yang dideteksi.
7. Mendeteksi secara *real-time* menggunakan kamera *smartphone* android.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dan ruang lingkup yang telah dijabarkan, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Aplikasi dapat mengenali jumlah nominal mata uang kertas Indonesia tahun emisi 2000 – 2016.
2. Aplikasi dapat mengenali keaslian uang kertas Indonesia tahun emisi 2000 – 2015 pecahan Rp 50.000 dan Rp 100.000 serta semua pecahan mata uang kertas Indonesia tahun emisi 2016.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah diharapkan dapat mempermudah penyandang tunanetra dalam mengenal jumlah nominal mata uang dan keaslian mata uang kertas.